

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : กลสมบัติของปูนดำสำหรับฉาบบ้านดิน  
โดย : นายชุนหาญ สมศักดิ์ นายพงศธร สีฝั้น  
และนายพัชระ นามะเสน  
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพงษ์ พรนิมิตร  
ปีการศึกษา : 2554

### บทคัดย่อ

การทดสอบกลสมบัติของปูนดำที่ผ่านมาเป็นการทดสอบค่ากลสมบัติเฉพาะปูนดำที่มีสีขาว (ปูนดำเพชรบุรี) เพียงอย่างเดียว แต่ปูนดำที่มีการผสมดินสีเพิ่มเข้าไปเพื่อใช้สำหรับฉาบบ้านดินยังไม่มี การทดสอบหาค่ากลสมบัติ โดยใช้ตัวอย่างที่หลังจากได้นำไปทดสอบฉาบผนังแล้วพบว่า มีสีสวยงามตามธรรมชาติและไม่เกิดรอยแตกร้าว คณะวิจัยจึงได้ทำการทดสอบหาค่ากลสมบัติ แล้วนำมาเทียบกับค่ากลสมบัติของปูนดำเพชรบุรีเพื่อที่จะทราบข้อดีและข้อเสียก่อนนำไปใช้งานจริง

จากการทดสอบ พบว่าปูนดำที่มีอัตราส่วนผสมปูนขาว 2.0 กก.ปูนซีเมนต์ขาว 1.0 กก. ทรายละเอียด 4.5 กก. เชื้อกระดาษ 1.5 กก. ดินสี 3.0 กก. กาวลาเทค 0.6 กก. และน้ำ 2.4 กก. (ปูน:มวลรวมละเอียด 1:2) มีระยะเวลาการก่อตัวขึ้นต้น 4 ชั่วโมง 30 นาที มีค่ากำลังอัด 25.1 ksc ที่อายุ 28 วัน มีการรับแรงดึง 3.4 ksc ที่อายุ 28 วัน มีการดูดซึมน้ำ 25% มีการหดตัว 0.5% เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานปูนเพชรซึ่งมีระยะเวลาการก่อตัวที่ 4 ชั่วโมง กำลังอัด 26 ksc กำลังดึง 0.95 ksc การดูดซึมน้ำอยู่ที่ 16%

จากผลการทดสอบกลสมบัติปูนดำสำหรับฉาบที่มีอัตราส่วนผสม ปูน: มวลรวมละเอียด 1:2 มีค่าการทดสอบใกล้เคียงกับปูนดำเพชรบุรีและจากการที่ผนังซึ่งฉาบด้วยปูนดำเพชรบุรีมีอายุการใช้งานนานหลายสิบปี ดังนั้นปูนดำสำหรับฉาบบ้านดินในอัตราส่วนผสมดังกล่าวซึ่งมีกลสมบัติใกล้เคียงกับปูนดำเพชรบุรีก็必将มีความคงทนมีอายุการใช้งานไม่จำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุงบ่อยเช่นกัน

คำสำคัญ: ปูนดำเพชรบุรี วัสดุฉาบ บ้านดิน